

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 6		(11) 등록번호	특0123794
H04N 17 /04		(24) 등록일자	1997년09월 19일
(21) 출원번호	특 1993-011699	(65) 공개번호	특 1995-002381
(22) 출원일자	1993년06월 25일	(43) 공개일자	1995년01월 04일
(73) 특허권자	대우전자주식회사 배순훈 서울특별시 중구 남대문로 5가 541번지		
(72) 발명자	송명의 서울특별시 마포구 공덕 1동 90-11		
(74) 대리인	유영대		
심사관 : 권장우 (특허공보 제5172호)			
(54) 티브이수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법			

요약

본 발명에 따른 TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정 방법에 의하면, 복수의 조정개소가 포함되어 구성된 TV수상기의 외부에 부여된 식별정보를 독출하는 제1단계와; 상기 주제어수단(12)이 상기 독출된 식별정보를 기초로 상기 조정개소에 대한 조정기준데이터를 프리세트하여 영상신호처리수단(18)으로 인가하는 제2단계, 상기 주제어수단(12)의 제어하에 상기 영상신호처리수단(18)이 상기 TV수상기(10)에 대한 소정의 조정패턴영상신호를 상기 TV수상기(10)측으로 출력하는 제3단계, 상기 영상신호처리수단(18)이 상기 TV수상기(10)에 표시된 조정패턴영상을 촬상해서 얻어지는 복합영상신호를 상기 주제어수단(12)으로부터 인가된 상기 조정기준데이터와 비교하여 상기 조정개소에 대한 조정데이터를 산출하는 제4단계, 상기 영상신호처리수단(18)에서 출력된 상기 조정데이터를 TV수상기(10)측으로 전송하여 각 조정개소의 조정을 수행하는 제5단계로 이루어져, TV수상기(10)에 대해 균일한 조정상태가 확보된다.

본 발명에 따르면, 상기 조정데이터에 의한 조정결과는 주제어장치(12)의 제어하에 출력장치(20)에 출력되어 TV수상기(10)에 대한 조정정보가 집중관리될 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 TV수상기의 자동조정시스템을 설명하는 도면.

제2도는 제1도에 도시된 영상신호처리장치의 기능블록도.

제3도는 본 발명에 따른 TV수상기의 자동조정방법을 설명하는 플로우차트이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : TV수상기	12 : 주제어장치
14 : 바코드 독출기	16 : 비디오카메라
18 : 영상신호처리장치	20 : 출력장치
21 : 조정패턴 발생부	22 : 데이터 입력부
23 : 영상신호처리부	24 : 기준데이터저장부
25 : 조정데이터산출부	26 : 출력부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 생산라인에서 완제된 TV수상기의 화면에 표시되는 조정패턴을 활상하여 그 활상된 화면정보를 기초로 해당 TV수상기의 조정항목을 자동으로 조정하도록 된 TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법에 관한 것이다.

일반적으로, 생산라인에서 제조된 TV수상기에 대해서는 예컨대 수평진폭(H-width), 수평위치(H-center), 수직위치(V-center), 수직높이(V-size), 수직직선성(V-linearity), 백 밸런스(white balance), 서브-휘도(sub-bright)등과 같은 다수의 조정항목에 대해 TV수상기의 내부에 제공되는 각 조정개소(조정항목)에 대한 조정수단을 이용하는 조정작업에 의해 최적의 상태로 조정해주게 된다.

그런데, 현재 TV수상기에서 고화질 및 대형화와 더불어 다품종 소량생산의 추세를 고려하면, 그러한 TV수상기의 조정개소의 증가가 필연적으로 수반되고, 그에 따라 TV수상기의 조정항목을 인위적으로 조정하는 경우에는 조정개소의 증가에 따른 생산성의 저하가 초래된다. 또한 다수의 조정개소를 인위적인 조정작업을 통해 조정하는 경우에는 각 TV수상기 제품마다 최적의 조정상태를 균일하게 확보하는 것이 곤란하여 제품의 신뢰성이 저하된다는 불리함이 초래된다.

본 발명은 상기한 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 생산라인에서 조립된 TV수상기의 제품형식정보와 해당 TV수상기의 화면에 표시되는 조정패턴을 활상한 정보를 근거로 해당 TV수상기의 조정개소에 대한 조정데이터를 생성하여 자동으로 조정하도록 된 TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법을 제공함에 그 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 양태에 따르면 TV수상기의 패널 외부에 부여된 TV수상기의 식별정보를 독취하는 독출수단과; 시스템전체의 제어를 담당함과 더불어 상기 독출수단에 의해 독출된 그 상기 TV수상기의 식별정보를 기초로 조정개소(조정항목)의 조정을 위한 프리세트데이터를 출력하는 주제어수단; 상기 TV수상기의 화면을 활상하여 그에 따른 복합영상신호를 출력하는 활상수단; 상기 활상수단로부터의 복합영상신호를 처리하여 상기 주제어수단으로부터의 조정기준데이터와 비교하여 조정데이터를 발생하는 영상신호처리수단 및; 상기 주제어수단의 제어하에 상기 TV수상기의 조정상태를 출력하는 출력수단(20)을 구비하여 구성된 TV수상기의 자동조정시스템이 제공된다.

본 발명에 따르면, 상기 영상신호처리수단은 상기 활상수단으로부터의 복합영상신호정보와 상기 주제어수단으로부터 프리 세트되는 조정기준데이터가 입력되는 데이터입력부와, 상기 활상수단으로부터의 복합영상신호정보를 분석 처리하여 TV수상기의 조정항목에 대한 분석처리결과신호를 출력하는 영상신호처리부, 조정데이터산출부의 제어하에 상기 TV수상기에

대한 조정패턴영상신호를 발생하는 조정패턴발생부, 조정데이터산출부의 제어하에 상기 주제어수단으로부터 프리세트되는 조정기준데이터가 저장되는 기준데이터저장부, 상기 주제어수단의 제어하에 영상신호처리부로부터의 영상신호와 상기 기준데이터저장부로부터의 기준데이터를 비교하여 조정개소에 대한 조정데이터를 산출하는 조정데이터산출부 및, 상기 조정데이터산출부(25)로부터의 조정데이터를 상기 TV수상기측으로 출력하는 출력부로 구성된다.

또, 본 발명에 따르면, 상기 주제어수단은 예컨대 컴퓨터로 구성되어 각 TV수상기의 치수(인치)에 따른 각 조정항목에 관한 기준데이터가 갖추어지고, 상기 출력수단은 TV수상기의 조정개소에 대한 조정상태정보의 화면출력을 위한 모니터 또는 그 조정상태정보의 하드카피를 위한 프린터로 구성될 수 있다.

본 발명의 다른 양태에 따르면, 복수의 조정개소가 포함되어 구성된 TV수상기의 외부에 부여된 식별정보를 독출하는 제1단계와; 상기 주제어수단(12)이 상기 독출된 식별정보를 기초로 상기 조정개소에 대한 조정기준데이터를 프리세트하여 영상신호처리수단(18)으로 인가하는 제2단계, 상기 주제어수단(12)의 제어하에 상기 영상신호처리수단(18)이 상기 TV수상기(10)에 대한 소정의 조정패턴영상신호를 상기 TV수상기(10)측으로 출력하는 제3단계, 상기 영상신호처리수단(18)이 상기 TV수상기(10)에 표시된 조정패턴영상을 활상해서 얻어지는 복합영상신호를 상기 주제어수단(12)으로부터 인가된 상기 조정기준데이터와 비교하여 상기 조정개소에 대한 조정데이터를 산출하는 제4단계, 상기 영상신호처리수단(18)에서 출력된 상기 조정데이터를 TV수상기(10)측으로 전송하여 각 조정개소의 조정을 수행하는 제5단계로 이루어진 TV수상기의 자동조정방법이 제공된다.

상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법에서는 조정위치에 도착된 TV수상기에 부여된 바코드를 독취하여 주제어수단이 해당 TV수상기의 형식에 적합한 조정기준데이터를 영상신호처리수단을 포함한 각 장치에 프리세트하고, 그 TV수상기에 소정패턴의 조정영상신호를 인가하여 표시되도록 한 다음 그 영상화면을 활상수단에서 활상하여 조정항목에 관한 분석을 행하며, 그 분석된 결과와 프리세트된 조정기준데이터를 비교한 결과를 기초로 조정데이터를 생성하여 TV수상기의 조정개소를 조정하게 된다.

이하, 본 발명에 대해 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명에 따른 TV수상기의 자동조정시스템을 설명하는 도면으로, 10은 피조정대상물로서의 TV수상기로서, 다수의 TV수상기의 조정항목 예컨대 수평진폭, 수평위치, 수직위치, 수직높이, 화이트밸런스, 서브-휘도 등에 관한 데이터가 저장된 EEPROM과 각 조정항목에 관한 조정을 담당하는 마이크로컴퓨터가 내장됨과 더불어, 텔레비전 케이스 외측 소정위치에 치수(인치)라든지 제조번호, 제조회사명과 같은 식별정보가 예컨대 바코드정보(10a)로 부여된다.

12는 시스템전체의 제어를 담당하면서, 생산라인에서 제조되는 TV수상기(10)의 형식(TV수상기의 치수, 사용소자의 사양 등)에 관한 기준데이터가 갖추어진 예컨대 컴퓨터로 구성되는 주제어수단으로서의 주제어장치이고, 14는 상기 TV수상기(10)의 외부패널의 소정위치에 부여된 치수라든지 형식번호 등과 같은 바코드 정보(10a)를 독취하는 독출수단으로서의 바코드독출기이다.

16은 조정패턴영상이 표시된 TV수상기(10)의 화면을 활상하여 그 화면에 대응하는 복합영상신호로 출력하는 활상수단으로서 기능하는 비디오카메라이고, 18은 상기 주제어장치(12)의 제어하에 TV수상기(10)의 조정을 위해 그 TV수상기(10)의 화면상에 표시되어질 소정의 조정패턴 영상신호(예컨대 십자패턴)를 출력한 후 상기 비디오카메라(16)에서 활상된 영상신호를 분석 처리하여 상기 주제어장치(12)에서 전송되는 조정기준데이터와 해당 영상신호를 비교하여 TV수상기(10)의 각 조정개소에 관한 조정데이터를 출력하는 영상신호처리장치이며, 20은 상기 주제어장치(18)의 제어하에 TV수상기(10)에 관련된 조정상태 정보를 출력하는 출력장치로서, 조정상태에 관한 정보를 하드카피출력하는 프린터로 구성될 수도 있지만, 본 발명에서는 화면표시를 행하는 모니터로 구성된다.

제2도는 상기 영상신호처리장치의 기능블록도로서, 조정데이터산출부(25)의 제어에 의해 기동되어 상기 TV수상기(10)의 조정화면영상신호를 발생하는 조정패턴발생부(21)와, 상기 비디오카메라(16)로부터의 복합영상신호와 상기 주제어장치(12)로부터의 기준조정데이터를 수취하는 데이터입력부(22), 상기 비디오카메라(16)에 입력되는 복합영상신호로부터 예컨대 수평진폭, 수평위치, 수직위치, 수직높이, 화이트밸런스, 서브-휘도 등에 관한 분석을 수행하는 영상신호처리부(23), 조정데이터산출부(25)에 의해 기동되어 상기 주제어장치(12)로부터 인가되는 조정기준데이터가 저장되는 기준데이터저장

부(24), 상기 주제어장치(12)의 제어하에 상기 영상신호처리장치(18)내의 장치에 대한 제어를 수행함과 더불어 상기 영상처리부(23)에서 분석처리된 TV수상기(10)의 영상정보와 상기 기준데이터저장부(24)에 저장된 기준데이터를 비교하여 TV수상기(10)의 조정개소(조정항목)에 관한 조정데이터를 산출하는 조정데이터산출부(25) 및, 조정데이터산출부(25)에서 산출된 조정데이터를 해당 TV수상기(10)측으로 출력하는 출력부(26)로 구성된다.

이어, 상기와 같이 구성된 TV수상기의 자동조정시스템에 의한 자동조정방법에 대해 제3도의 플로우차트를 참조하여 설명한다.

먼저, 제3도의 단계 S31에서 조정대상으로서의 TV수상기(10)가 생산라인의 조정위치에 도달되면(YES), 단계 S32에서 주제어장치(12)는 바코드독출기(14)를 통해 독취되는 TV수상기(10)의 소정 위치에 부여된 바코드형태의 정보(10a)를 영상신호처리장치(18)를 매개하여 인가받게 된다. 이후, 주제어장치(12)는 생산라인에서 생산되는 TV수상기의 치수와 형식(예컨대 각 TV수상기(10)의 내부회로소자의 형식 등)에 관해 미리 설정된 조정기준데이터를 프리세트치로서 영상신호처리장치(18)를 포함하는 각 장치부에 인가하게 되는 바, 이러한 상태에서 영상신호처리장치(18)는 데이터입력부(22)를 통해 인가된 주제어장치(12)로부터의 조정기준데이터를 기준데이터저장부(24)에 저장하게 된다(단계 S33). 이어, 영상신호처리장치(18)는 조정패턴발생부(21)에 의해 미리 정해진 조정패턴영상신호(예컨대 십자패턴)를 발생하여 TV수상기(10)에 인가해서 TV수상기(10)의 화면상에 표시되도록 한 다음, 단계 S35에서 비디오카메라(16)에 의해 TV수상기(10)의 화면상에 표시된 영상알 활상하여 그 활상된 복합영상신호를 데이터입력부(23)를 통해 수취하게 되고, 그 영상신호는 영상신호처리부(22)에서 각 조정항목, 예컨대 수평위치, 수평진폭, 수직위치, 수직높이, 화이트밸런스, 서브-휘도 등에 관련된 처리가 수행된 다음 조정데이터산출부(25)에 인가된다. 따라서, 단계 S36에서 조정데이터산출부(25)에서는 영상처리부(22)에서 얻어진 조정항목에 관한 데이터를 기준데이터저장부(24)에 프리세트된 각 조정항목에 대한 조정기준데이터와 비교하여 각 조정항목에 관한 조정데이터를 산출하게 된다. 이와 같이 해서 산출된 조정데이터는 출력부(25)를 매개하여 TV수상기(10)에 인가되어 그 TV수상기(10)에 내장된 예컨대 마이크로컴퓨터 또는 EEPROM등에 저장된 해당 TV수상기의 조정개소에 관한 데이터를 변경함으로써 TV수상기(10)의 각 조정개소에 관한 조정을 행하게 된다.

한편, 상기와 같이 이루어지는 TV수상기(10)에 대한 조정결과는 주제어장치(12)의 제어하에 출력장치(20)에 인가되어 모니터에 화면표시되거나 프린터에 의해 하드카피출력되도록 하여 TV수상기의 조정상태를 집중관리 할 수 있게 된다.

따라서, 상기한 바와 같이 본 발명에 따른 TV수상기의 자동조정시스템과 그 조정방법에 의하면, 생산라인에서 각 조정항목에 대해 인위적으로 조정하는 종래 방법과는 달리 TV수상기의 각 조정항목에 관한 조정이 자동으로 수행되므로 제품의 균일화가 달성될 수 있을 뿐만 아니라 조정데이터의 집중관리화가 가능하게 되므로 품질관리의 간략화 및 효율성이 일층 향상될 수 있다. 또한, TV수상기의 생산라인에서 자동적인 조정방식이 확립되므로 TV수상기 내부에 갖추어진 통상의 수동가변조정수단이 배제되므로 TV수상기의 전체 부품수가 저감되고, TV수상기의 부품교환시에도 원격제어장치(Remote Control)등에 의한 조정도 가능하게 된다.

한편, 본 발명은 TV수상기의 자동조정으로 한정되지는 않고, 자동조정기능을 위한 조정데이터가 갖추어지는 비디오테이프 레코더(VTR)등과 같이 기타의 제품에도 적용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. TV수상기의 패널 외부에 부여된 TV수상기의 식별정보를 독취하는 독출수단(14)과; 시스템전체의 제어를 담당함과 더불어 상기 독출수단(14)에 의해 독출된 그 상기 TV수상기(10)의 식별정보를 기초로 조정개소(조정항목)의 조정을 위한 프리세트데이터를 출력하는 주제어수단(12); 상기 TV수상기(10)의 화면을 활상하여 그에 따른 복합영상신호를 출력하는 활상수단(16); 상기 활상수단(16)으로부터의 복합영상신호를 처리하여 상기 주제어수단(12)으로부터의 조정기준데이터와 비교하여 조정데이터를 발생하는 영상신호처리수단(18) 및; 상기 주제어수단(12)의 제어하에 상기 TV수상기(10)의 조정상태를 출력하는 출력수단(20)을 구비하여 구성된 것을 특징으로하는 TV수상기의 자동조정시스템.

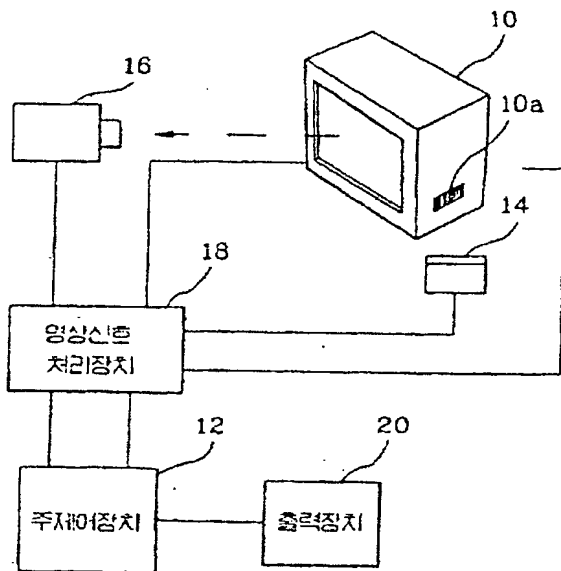
청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 영상신호처리수단(18)은 상기 활상수단(16)으로부터의 복합영상신호정보와 상기 주 제어수단(12)으로부터 프리세트되는 조정기준데이터가 입력되는 데이터입력부(22)와, 상기 활상수단(16)으로부터의 복합 영상신호정보를 분석 처리하여 TV수상기의 조정항목에 대한 분석처리결과신호를 출력하는 영상신호처리부(23), 조정데이터산출부(25)의 제어하에 상기 TV수상기(10)에 대한 조정패턴영상신호를 발생하는 조정패턴발생부(21), 조정데이터산출부(25)의 제어하에 상기 주 제어수단(12)으로부터 프리세트되는 조정기준데이터가 저장되는 기준데이터저장부(24), 상기 주 제어수단(12)의 제어하에 영상신호처리부(23)로부터의 영상신호와 상기 기준데이터저장부(24)로부터의 기준데이터를 비교하여 조정개소에 대한 조정데이터를 산출하는 조정데이터산출부(25) 및, 상기 조정데이터산출부(25)로부터의 조정데이터를 상기 TV수상기(10)측으로 출력하는 출력부(26)로 구성된 것을 특징으로 하는 TV수상기의 자동조정시스템.

청구항 3. 복수의 조정개소가 포함되어 구성된 TV수상기의 외부에 부여된 식별정보를 독출하는 제1단계와; 상기 주 제어수단(12)이 상기 독출된 식별정보를 기초로 상기 조정개소에 대한 조정기준데이터를 프리세트하여 영상신호처리수단(18)으로 인가하는 제2단계, 상기 주 제어수단(12)의 제어하에 상기 영상신호처리수단(18)이 상기 TV수상기(10)에 대한 소정의 조정패턴영상신호를 상기 TV수상기(10)측으로 출력하는 제3단계, 상기 영상신호처리수단(18)이 상기 TV수상기(10)에 표시된 조정패턴영상을 활상해서 얻어지는 복합영상신호를 상기 주 제어수단(12)으로부터 인가된 상기 조정기준데이터와 비교하여 상기 조정개소에 대한 조정데이터를 산출하는 제4단계, 상기 영상신호처리수단(18)에서 출력된 상기 조정데이터를 TV수상기(10)측으로 전송하여 각 조정개소의 조정을 수행하는 제5단계로 이루어진 TV수상기의 자동조정방법.

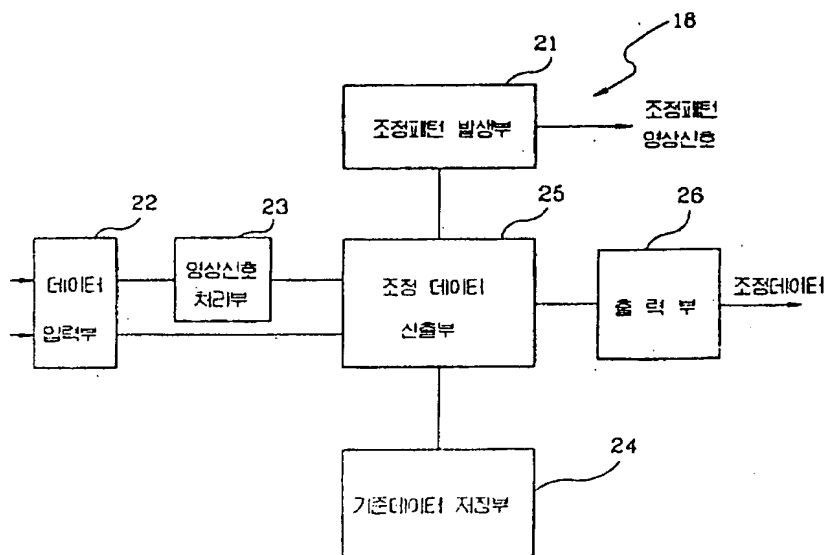
청구항 4. 제3항에 있어서, 상기 TV수상기(10)의 각 조정개소에 대한 조정데이터의 산출단계에서 산출된 조정데이터를 하드카피출력하는 단계가 더 포함되어 구성된 것을 특징으로 하는 TV수상기의 자동조정방법.

도면

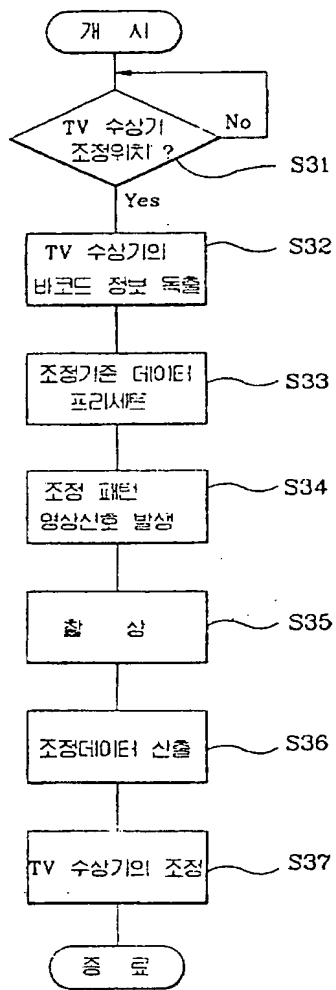
도면1



도면2



도면3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.